

Generate Collection

Jul 13, 1988

PUBN-DATE: July 13, 1988

COUNTRY

SANKOCHI, TOSHIO
SAKAI, ATSUSHI

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP62002180
APPL-DATE: January 8, 1987

INT-CL (IPC): G03C 1/00; B41M 5/12

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the setting of a photosensitive substance in microcapsules by light reflected from the surface of a support supporting the microcapsules by forming the surface of the support with a material absorbing light to which the photosensitive substance in the capsules is sensitive.

CONSTITUTION: A light absorbing layer 3a and a layer of microcapsules 5 are laminated on the surface of a support 3. Each of the capsules 5 is composed of a shell 5a and a liq. core 5b contg. a dye precursor which reacts with a developer to develop a color and a photosetting substance sensitive to visible light, e.g., a photopolymerizable resin. The layer 3a is formed by dissolving or dispersing a material absorbing light to which the photosetting substance in the capsules 5 is sensitive, e.g., carbon black in a binder, and by applying the resulting soln. or dispersion liq. By this structure, the reflection of light from the layer 3a is inhibited, so the capsules 5 are exposed only to direct light from a light source and an image having clear outlines is obt'd.

COPYRIGHT: (C) 1988, JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-169638

⑬ Int. Cl.

G 03 C 1/00
B 41 M 5/12

識別記号

3 2 4

庁内整理番号

7267-2H
6906-2H

⑭ 公開 昭和63年(1988)7月13日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 感光性記録媒体

⑯ 特 願 昭62-2180

⑰ 出 願 昭62(1987)1月8日

⑱ 発 明 者 三 行 地 寿 雄 愛知県名古屋市瑞穂区堀田通9丁目35番地 ブラザー工業株式会社内

⑲ 発 明 者 酒 井 淳 愛知県名古屋市瑞穂区堀田通9丁目35番地 ブラザー工業株式会社内

⑳ 出 願 人 ブラザー工業株式会社 愛知県名古屋市瑞穂区堀田通9丁目35番地

㉑ 代 理 人 弁理士 足 立 勉

明 細 書

1 発明の名称

感光性記録媒体

2 特許請求の範囲

光に感応する感光性物質が少なくとも封入されたマイクロカプセルを支持体表面に担持して、露光パターンが形成される感光性記録媒体であって、

少なくとも上記マイクロカプセルが担持された支持体表面を、上記感光性物質が感応する光を吸収する光吸収材料より形成してなることを特徴とする感光性記録媒体。

3 発明の詳細な説明

発明の目的

〔産業上の利用分野〕

本発明は、光に感応して露光パターンが形成される感光性記録媒体に関する。

〔従来の技術〕

従来、光によって画像記録可能な感光性記録シートが提案されている(例えば特開昭58-88739号公報、特開昭58-88740号公報、

特開昭58-23024号公報等)。これらは紙、フィルム等のシート状の支持体表面に染料前駆体と光硬化性樹脂とが封入されたマイクロカプセルを担持する基本的構造を持つ。こうした構造の感光性記録シートは、原稿を介した光にて露光され、マイクロカプセルが原稿の持つ画像パターンに基づいて硬化することにより露光パターンが形成される。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかしながら、上記感光性記録シートは以下に示す問題点を有していた。

即ち、マイクロカプセルに露光された光は、マイクロカプセルを通過後、シート状の支持体表面で反射するため、マイクロカプセルは光源からの直接光と、支持体表面からの反射光とによって二重露光される(なぜなら光源からの光は必ずしも支持体表面に垂直に投光される訳ではないため)。従って、二重露光によりハレーションをおこし、マイクロカプセルの硬化パターンの輪郭がぼやけたものとなり、その結果、最終的な複写物上に形

成される画像の輪郭もぼやけた不鮮明なものになった。

特に、上記シート状の支持体が紙製である場合、表面は白色であるため支持体からの反射はより顕著で上記問題点がより深刻なものとなる。また、支持体がフィルム製である場合も、該支持体を置く露光台によって同様に光の反射を起こし上記問題点が生じる。

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたもので、シート状の支持体表面からの反射光を抑制してマイクロカプセルの二重露光を防ぐことにより、輪郭の鮮明な画像を形成できるようにした感光性記録媒体を提供することを目的としている。

発明の構成

〔問題点を解決するための手段〕

上記問題点を解決するための手段として、本発明の感光性記録媒体は、

光に感応する感光性物質が少なくとも封入されたマイクロカプセルを支持体表面に担持して、露光パターンが形成される感光性記録媒体であって、

視光に感応して硬化する光硬化性物質とが含有されている。

上記光吸収層3aとしては、マイクロカプセル5が可視光に感応して硬化するタイプであるから、可視光を全波長に亘って吸収する材料を用いる。このような材料としては、無機・有機顔料、無機・有機染料等であるが、その色はおおむね黒色である事が多い。この内で最も代表的なものとしては、カーボンブラックがある。こうした材料をマイクロカプセル5を上記支持体3に付着させるバインダに溶解または分散したものを支持体3の表面に塗布することにより光吸収層3aは形成される。なおバインダとしては、PVA（ポリビニルアルコール）、PMMA（ポリメタクリル酸メチル）、ポリカーボネート、ポリエチレンテレフタレート等の樹脂が用いられる。

上記染料前駆体としてはトリアリールメタン化合物、ビスフェニルメタン化合物、キサンテン化合物、チアジン化合物、スピロピラン化合物等及びそれらの混合物が用いられる。又上記顔色剤は

少なくとも上記マイクロカプセルが担持された支持体表面を、上記感光性物質が感応する光を吸収する光吸収材料より形成してなることを要旨としている。

〔作用〕

以上の如く構成した本発明の感光性記録媒体にあっては、支持体表面が光吸収材料より形成されているため、光源からの光はマイクロカプセルを露光後、支持体表面の光吸収材料にて吸収される。従って、支持体表面から反射光が放射されることもなく、マイクロカプセルは光源からの直接光だけで露光される。

〔実施例〕

第1図は本発明の第1実施例の感光感圧記録シート1の拡大部分断面部を示す。紙製の支持体3の表面には、光を吸収する光吸収層3aが、更にその上にマイクロカプセル5が積層されている。マイクロカプセル5は外殻部5aとその内部の液状成分5bとからなる。該液状成分5bには図示しない顔色剤と反応して発色する染料前駆体と可

上記染料前駆体に特定の発色をさせるものであり、粘土鉱物、有機酸、酸性ポリマー、金属塩、芳香族カルボン酸等及びそれらの混合物が用いられる。

光硬化性物質としては、光重合性樹脂があり、例えば、トリメチロールプロパン等のエチレン系不飽和化合物やアクリレートポリマー等を挙げることができ、これらと光重合性開始剤とを組合せて用いられる。該光重合開始剤は、可視光に感応し樹脂の重合を開始させるものであり、例えば、アリールポリカルボン酸イミド、トリフェニルイミダゾリル二量体、アリールチオメチルベンゾフェノン、ジフェニルヨードニウム塩、チオビリリウム塩などの単体、混合物あるいはこれらとシアニン系色素との組み合わせ、または従来の紫外線に感度をもつ重合開始剤とシアニン系増感色素などの組み合わせ等をあげることが出来る。

マイクロカプセル5はコアセルベーション法、界面重合法等の公知の技術にて内部に染料前駆体及び光硬化性物質を収納した形で製造できる。

上述したマイクロカプセル5に対し、更にバイ

ンダ、充填剤、粘土調整剤等が添加され、支持体3上に塗布ローラ、スプレ、ドクタナイフ等により塗布される。

このように形成された感光感圧記録シート1は、例えば第2図に示すようにして画像を記録できる。即ち、第2図に示す如く、原稿10を介して光源12から感光感圧記録シート1に可視光を照射すると、原稿10上の顔料等の光線不透過部分10a以外の部分を透過した可視光により感光感圧記録シート1の上のマイクロカプセル5の内部が硬化し、その機械的破壊強度が高まることとなる。図においてはマイクロカプセル5の内、マイクロカプセルs1は光線が照射されていないため、未硬化のままであるが、マイクロカプセルh1は光線照射により、硬化している。

この後、第3図のように、顕色剤14を塗布した現像シート16とともに未硬化のマイクロカプセルs1を押圧破壊する圧壊ローラ18にて圧壊処理すれば、硬化したマイクロカプセルh1は、内部の硬化により機械的破壊強度が向上している

ため、圧壊ローラ18を通過しても破壊されず、一方、露光されずに硬化しなかったマイクロカプセルs1は破壊されて、内部の成分が流出する。マイクロカプセル5の内部には上記現像シート16に担持されている顕色剤14と反応して発色する染料前駆体が封入されてるため、現像シート16の感光感圧記録シート1の露光されなかった部分に対応する部分16aが発色し、原稿10の像が現像シート16の表面に生ずることとなる。

以上詳述してきた本実施例の感光感圧記録シート1では、マイクロカプセル5を担持する支持体3の表面に光吸収層3aが塗布されているため、光源12からの光はマイクロカプセル5を露光後、光吸収層3aにて吸収され、光吸収層3aから反射することはない。従って、マイクロカプセル5は光源12からの直接光だけで露光されるので、現像シート16の形成画像はハレーションのない輪郭の鮮明なものとなる。

次に、第4図に第2実施例の感光感圧記録シート21を示す。本実施例の感光感圧記録シート

1は支持体23の表面に第1実施例のマイクロカプセル5と同じマイクロカプセル25が積層されているが、上記第1実施例と異なる点は、上記支持体23が表面に光吸収層3aを塗布した構成でなく、支持体23自体が、可視光を全域に亘って吸収する材料を添加した材料により形成された構成をとっていることである。本実施例はこのように構成されているため、第1実施例と同様の効果を奏することができる。

なお上記第1実施例、第2実施例では、マイクロカプセル5が可視光に感応して硬化するタイプであるから、光吸収層3aもしくは支持体23が可視光を全波長に亘って吸収する材料にて形成されている。これに対して、例えばマイクロカプセルが紫外光に感応して硬化するタイプであれば、光吸収層3a(支持体23)を紫外光を吸収する材料にて形成する必要があり、また赤外光に感応して硬化するタイプであれば、光吸収層3a(支持体23)を赤外光を吸収する材料にて形成する必要がある。

発明の効果

以上詳述したように本発明の感光性記録媒体は、マイクロカプセルが担持された支持体の少なくとも表面を、マイクロカプセルに封入した感光性物質が感応する光を吸収する光吸収材料より形成してなるよう構成されている。このため、マイクロカプセルに露光された光は光吸収材料に吸収されてマイクロカプセル側に反射するようなことがない。従って、マイクロカプセルは反射光により二重露光されることはないので、形成画像はハレーションのない輪郭の鮮明なものとなる。

4 図面の簡単な説明

第1図は本発明の第1実施例の拡大部分断面図、第2図はその一面の露光工程を示す説明図、第3図はマイクロカプセルの圧壊工程を示す説明図、第4図は本発明の第2実施例の拡大部分断面図、である。

1, 21…感光感圧記録シート

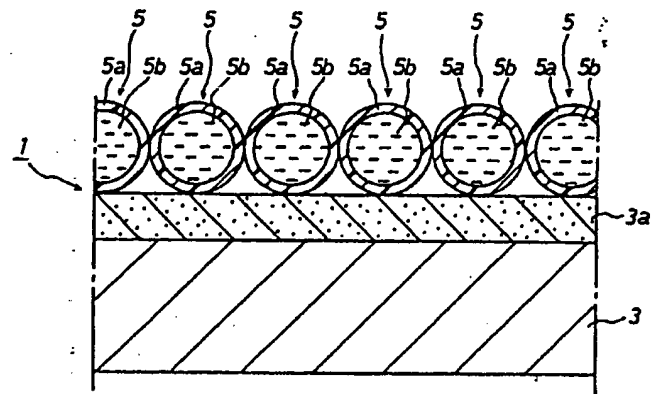
3, 23…支持体

3a…光吸収層

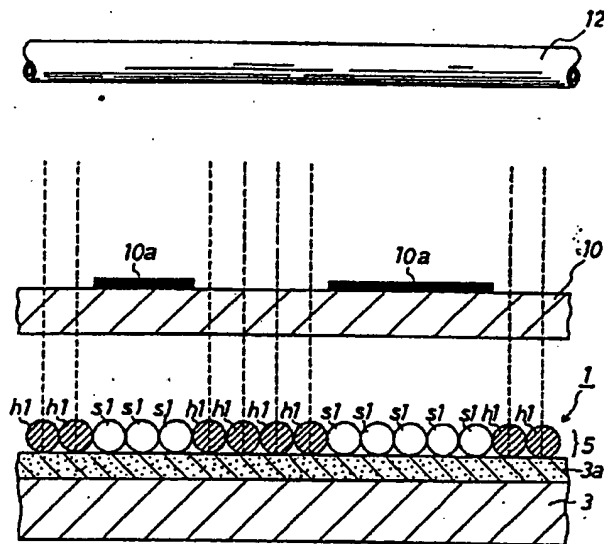
5.25…マイクロカプセル

代理人 弁理士 足立 勉

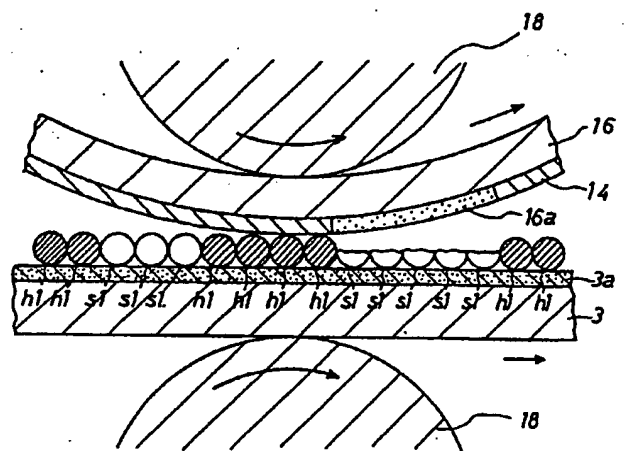
第1図



第2図



第3図



第4図

